

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 36 14882 C2

⑤① Int. Cl. 4:  
B60 Q 3/02  
B 60 R 1/G4

⑲ Aktenzeichen: P 36 14 882.2.31  
⑳ Anmeldetag: 2. 5. 86  
㉑ Offenlegungstag: 5. 11. 87  
㉒ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 3. 88

DE 36 14882 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑲ Patentinhaber:  
Bayerische Motoren Werke AG, 9000 München, DE

⑲ Erfinder:  
Merz, Ewald, 8184 Gmund, DE

⑤② Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 25 07 857  
DE-AS 10 90 118  
DE-OS 33 01 945  
US 35 43 018  
US 24 21 680

⑤④ Innenrückblickspiegel für Fahrzeuge

DE 36 14882 C2

19 5 88

R&S LP 01205

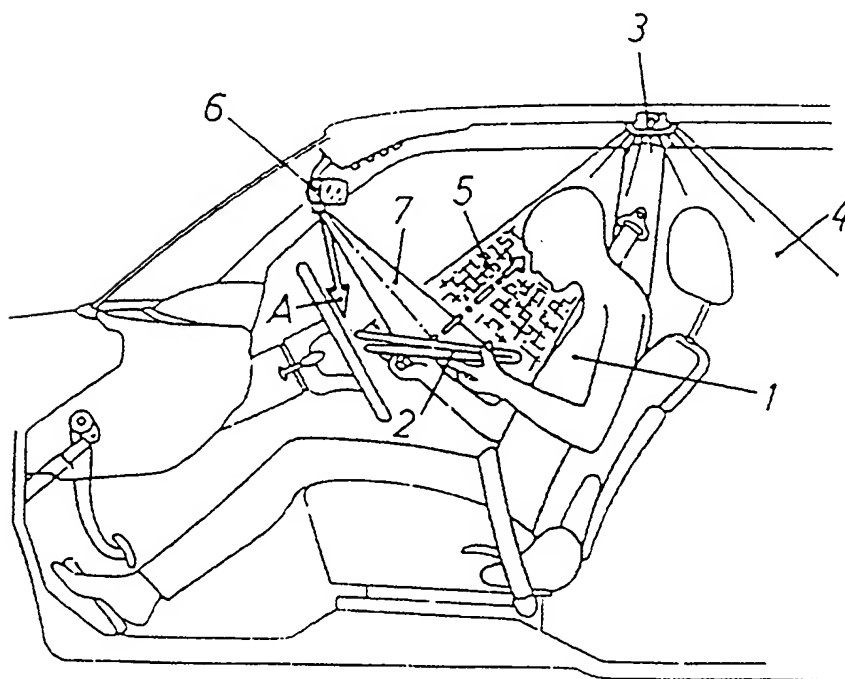
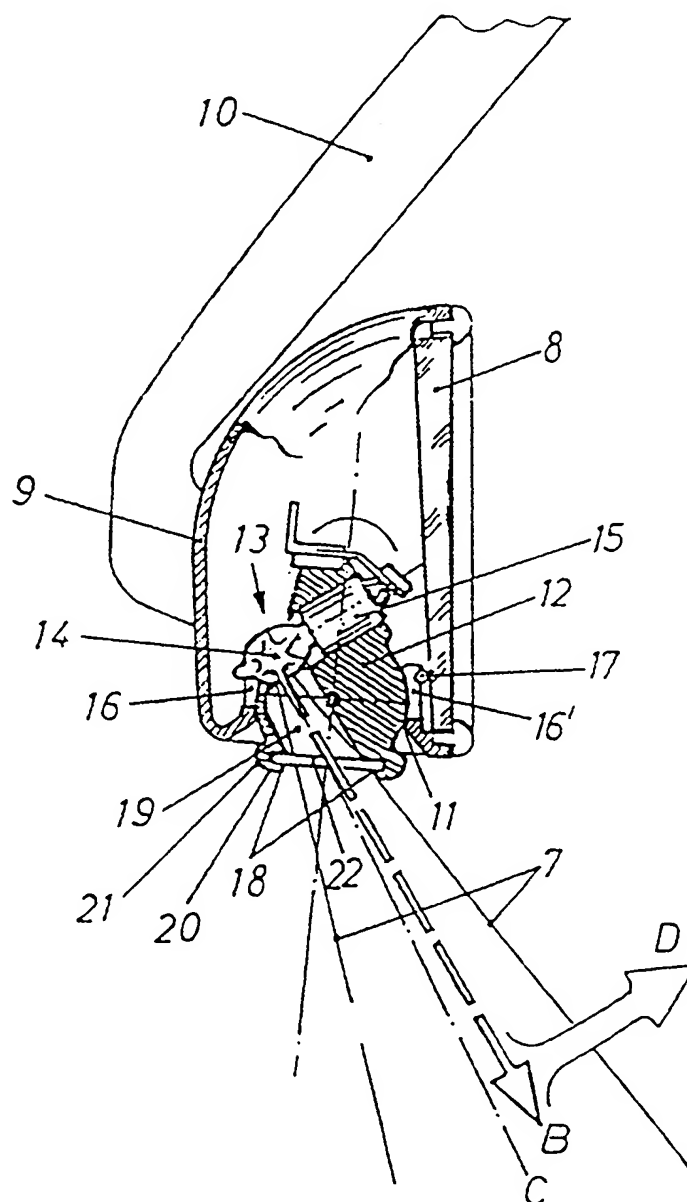


Fig. 1

R&S LP 01206

Fig.2



R&S LP 01208

## Patentansprüche

## Beschreibung

1. Innenrückblickspegel für Fahrzeuge, mit einem das Spiegelglas aufnehmenden, im Fahrzeuginneren befestigten Gehäuse, das an seiner Unterseite eine Ausnehmung aufweist, in der ein Lampenträger angeordnet ist, der im Gehäuseinneren eine elektrische Lampe aufnimmt, die einen Leuchtkolben und einen den Leuchtkolben tragenden Sockel aufweist und ihr Licht über eine im Lampenträger ausgebildete Lichtaustrittsöffnung etwa nach unten abstrahlt, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe (13) einen einzigen Sockel (15) aufweist (Röhren- oder Kugellampe) und von dem Lampenträger (12) mit von dem Sockel (15) in Fahrtrichtung gesehen nach vorne unten abgehendem Leuchtkolben (14) aufgenommen ist und daß die Lichtaustrittsöffnung (18) gegenüber dem Leuchtkolben (14) so nach hinten versetzt im Lampenträger (12) ausgebildet ist, daß der von dem Leuchtkolben (14) der Lampe (13) abgestrahlte Lichtkegel (7) schräg nach hinten unten gerichtet ist und den Schoßbereich einer vorne im Fahrzeug sitzenden Person (1) ausleuchtet.
2. Innenrückblickspegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe (13) etwa senkrecht zu der Mittelachse (C) des abgestrahlten Lichtkegels (7) in dem Lampenträger (12) angeordnet ist.
3. Innenrückblickspegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (12) zwischen Anschlägen schwenkbar mit dem Gehäuse (9) des Innenrückblickspegels (6) verbunden ist, wobei die Anschläge so angeordnet sind, daß der Lichtkegel (7) der Lampe (13) nicht aus dem Fahrzeug herausstrahlt.
4. Innenrückblickspegel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (12) an einem etwa horizontalen Umfang mit einem etwa der Länge der Lampe (13) entsprechenden Durchmesser kugelförmig ausgebildet ist und zusammen mit der im oberen Bereich im Lampenträger (12) angeordneten Lampe (13) von unten in eine von nachgiebigen Federzungen (16, 16') abschnittsweise entsprechend kugelförmig gebildeten Aufnahme einrastbar ist, die von dem Gehäuseinneren absteht.
5. Innenrückblickspegel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lampenträger (12) in seiner Mittellage eine zur Unterseite des Gehäuses (9) etwa parallele Randfläche (20) aufweist.
6. Innenrückblickspegel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseinnerenbereich der Ausnehmung (11) in das Gehäuseinnere zurückgezogen ausgebildet ist und daß die Randfläche (20) des Lampenträgers (12) von der Kontur des Gehäuses (9) etwas nach unten absteht und am Umfang mit einem seitlich abstehenden Kragen (21) versehen ist.
7. Innenrückblickspegel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Randfläche (20) eine durchsichtige Abdeckscheibe (22) angeordnet ist.
8. Innenrückblickspegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe (19) eine Halogenlampe ist.
9. Innenrückblickspegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (9) zwei mit seitlichem Abstand angeordnete Lampen (13) aufweist, die jeweils einem der Vordersitze des Fahrzeugs zugeordnet sind.

Die Erfindung betrifft einen Innenrückblickspegel für Fahrzeuge, mit den im Oberbegriff des Hauptanspruchs angegebenen Merkmalen.

Ein derartiger Innenrückblickspegel ist bereits aus der US-PS 35 43 018 mit einem Lampenträger bekannt, der in einer Öffnung in der Unterseite des Spiegelgehäuses zum Ein- und Ausschalten der im Gehäuseinneren vorgesehenen Lampe seitlich verschiebbar ist. In der Lichtaustrittsöffnung im Lampenträger ist eine Linse angeordnet. Besonders nachteilig ist, daß die in Normalstellung des Innenrückblickspegels etwa lotrecht über die Linse angeordnete Lampe ihr Licht nur nach unten abstrahlen kann. Dieser von der Lampe ausgehende Lichtkegel kann zum Beispiel den Schoßbereich einer vorne in einem Kraftfahrzeug sitzenden Person nicht ausleuchten. Um einen zu betrachtenden Gegenstand nicht mit ausgestreckten Händen unbequem unter der Lampe betrachten zu müssen, kann zwar der Innenrückblickspegel in eine Lage geschwenkt werden, die ein Ausleuchten zumindest eines Bereiches im Schoß einer vorne im Fahrzeug sitzenden Person ermöglicht, jedoch wird dann dem Fahrer des Fahrzeugs die Möglichkeit genommen, den rückwärtigen Verkehr zu beobachten. Der Innenrückblickspegel ist anschließend wieder auf den Fahrer des Fahrzeugs einzustellen, so daß die Lampe nur ungern benutzt wird. Wird der zu betrachtende Gegenstand unter die Lampe gehalten und der heute in Kraftfahrzeugen übliche Sicherheitsgurt einer vorne sitzenden Person gelockert, damit sich diese Person zum besseren Betrachten des Gegenstandes nach vorne beugen kann, so ist die Verletzungsgefahr beim plötzlichen Abbremsen des Fahrzeugs erhöht.

Der in der DE-AS 10 90 118 beschriebene Innenrückblickspegel weist ein Gehäuse auf, in dem eine Soffittenlampe ihr Licht durch eine Ausnehmung in der Gehäuseunterseite nach unten abstrahlt. Eine vorne im Fahrzeug sitzende Person muß sich deshalb nach vorne beugen, um den Gegenstand in dem Lichtkegel etwa unterhalb des Innenrückblickspegels betrachten zu können. Wird dagegen der Innenrückblickspegel verstellt, um den Lichtkegel der Soffittenlampe auf den in normaler Sitzhaltung im Schoßbereich einer vorne im Fahrzeug sitzenden Person festgehaltenen Gegenstand zu richten, so wird dem Fahrer des Fahrzeugs die Möglichkeit genommen, den rückwärtigen Verkehr zu beobachten.

Aus der DE-OS 33 01 945 ist eine in der Strahlrichtung einstellbare Leuchte in einer Wand- oder Deckenverkleidung eines Kraftfahrzeugs bekannt. Die Leuchte gibt ihr Licht durch einen lichtdurchlässigen Bereich einer verstellbaren, etwa halbkugelförmigen Schale nach außen ab, wodurch sich die Leuchtkraft entsprechend abschwächt. Die Lampe ist deshalb schräg gestellt angeordnet, da durch eine die Schwenkbewegung der Schale begrenzende Stufe in der Halterung der Schale eine geeignete Aufnahme für die Lampe gegeben ist. Der Leuchtkolben der Lampe befindet sich etwa im Zentrum der Halterung. Mit dieser Leuchte wird in der Mittelstellung der halbkugelförmigen Schale ein senkrecht von dem Wandabschnitt weggerichteter Lichtkegel erzeugt, der sich durch Schwenken der halbkugelförmigen Schale zur Seite richten läßt. Die Neigungsverstellung des Lichtkegels der Leuchte ist gering, obwohl die Leuchte durch eine aufwendige Konstruktion einen hohen Kosten- und Fertigungsaufwand erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen mit einer Lampe versehenen Innenrückblickspiegel nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs anzugeben, der in seiner auf den Fahrer des Fahrzeugs eingestellten Normallage mit der eingeschalteten Lampe den Schoßbereich einer in dem Fahrzeug vorne sitzenden Person ausleuchtet. Darüber hinaus soll der Innenrückblickspiegel wenig stören und ein geringes Bauvolumen aufweisen.

Die Aufgabe der Erfindung ist dadurch gelöst, daß die Lampe einen einzigen Sockel aufweist (Röhren- oder Kugellampe) und von dem Lampenträger mit von dem Sockel in Fahrtrichtung gesehen nach vorne unten abstehendem Leuchtkolben aufgenommen ist und daß die Lichtaustrittsöffnung gegenüber dem Leuchtkolben so nach hinten versetzt im Lampenträger ausgebildet ist, daß der von dem Leuchtkolben der Lampe abgestrahlte Lichtkegel schräg nach hinten unten gerichtet ist und den Schoßbereich einer vorne im Fahrzeug sitzenden Person ausleuchtet. Besonders vorteilhaft ist, daß ein derartig schräg nach hinten auf den Schoßbereich einer vorne im Fahrzeug sitzenden Person gerichteter Lichtkegel mit einfachen Maßnahmen erreicht wird, die nur einen geringen Kosten- und Fertigungsaufwand erfordern. Durch die schräggestellte Anordnung der Lampe in dem Gehäuse des Innenrückblickspiegels vergrößert sich der für einen üblichen Innenrückblickspiegel erforderliche Bauraum nur unwesentlich. Die Anordnung der Lampe in dem Innenrückblickspiegel ist unauffällig, da der Innenrückblickspiegel an seiner Unterseite keine übermäßig vorstehenden Bauteile erfordert. Der Lampenträger kann feststehend oder gelenkig angeordnet sein, wobei sich im letztgenannten Fall der die größte Helligkeit aufweisende Bereich des Lichtkegels besser auf den zu betrachtenden Gegenstand einstellen läßt.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer vorne in einem Kraftfahrzeug sitzenden Person beim Betrachten eines Gegenstandes in dem Lichtkegel einer im Innenrückblickspiegel angeordneten Lichtquelle und

Fig. 2 eine Seitenansicht des Innenrückblickspiegels in einem Längsschnitt durch die Lichtquelle.

Die in Fig. 1 vorne in einem Kraftfahrzeug sitzende Person 1 betrachtet einen Gegenstand 2 unter verschiedenen angeordneten Lichtquellen. Während die im Fahrzeug oberhalb des mittleren Türpfeilers an der Seite angeordnete Innenraumleuchte 3 aufgrund des breiten Lichtkegels diffuses Licht 4 und durch den im Lichtkegel befindlichen Oberkörper des Betrachters Schatten 5 auf dem Gegenstand erzeugt, wird der von dem erfindungsgemäßen Innenrückblickspiegel 6 weit nach hinten auf den Gegenstand 2 abgestrahlte Lichtkegel 7, ohne Schattenbildung auf dem Gegenstand 2, weitgehend ausgenutzt. Dabei kann der Betrachter in normaler Sitzposition mit angelegtem Sicherheitsgurt verbleiben. Durch den günstigen Einfallswinkel des Lichtkegels 7, der an einem ebenen Gegenstand 2 zu den Augen des Betrachters reflektiert wird, ist bereits eine Lampe mit geringer Leistung ausreichend. Demgegenüber wird das Licht heute bekannter Innenrückblickspiegel mit einer Lampe im Gehäuseinneren nach unten, z. B. auf den Lenkradbereich des Fahrers eines Fahrzeugs, in Pfeilrichtung A abgestrahlt. Dieses Licht ist nicht ausreichend, um den Gegenstand in der abgebildeten Sitzposition betrachten zu können.

Der erfindungsgemäße Innenrückblickspiegel 6 ist in Fig. 2 in einem Längsschnitt durch die Lichtquelle in Seitenansicht dargestellt. Das zwischen einer Normalstellung und einer blendfreien Kippstellung schwenkbare Spiegelglas 8 ist von einem Gehäuse 9 aufgenommen, das von einem oberhalb der Windschutzscheibe abstehenden Tragarm 10 winkeleinstellbar gehalten ist. An der Unterseite des Gehäuses 9 sind mit seitlichem Abstand zwei Ausnehmungen 11 ausgebildet, in denen je ein Lampenträger 12 schwenkbar angeordnet ist, der eine einem vorderen Fahrzeugsitz zugeordnete Lampe 13 aufnimmt. Der Schwenkbereich des Lampenträgers 12 ist von Anschlägen begrenzt, die verhindern, daß der Lichtkegel 7 der Lampe 13 aus dem Fahrzeug herausstrahlt. Um den Lampenträger 12 räumlich einstellen zu können, ist dieser an seinem mittleren, etwa horizontalen Umfang kugelförmig ausgebildet und in einer von nachgiebigen Federzungen 16, 16' bereichsweise entsprechend kugelförmig gebildeten Aufnahme eingearbeitet, die von dem Gehäusebereich der Ausnehmung 11, über den Umfang verteilt, in das Gehäuseinnere absteht. Der Kugeldurchmesser des Lampenträgers 12 entspricht ungefähr der Länge der Lampe 13. Die Federzungen 16, 16' sind an ihrem oberen Umfangsbereich von einem elastischen Federring 17 umschlossen, der ein Festhalten des Lampenträgers 12 in der eingestellten Winkellage erleichtert. Die Lampe 13, die in dem Ausführungsbeispiel eine Halogenlampe etwa in der Größe einer Fahrradlampe ist, weist eine Leistung von ca. 20 W auf und besteht aus einem Leuchtkolben 14 und einem Sockel 15, der mit Stromanschlüssen verbunden ist. Der Lampenträger 12 nimmt die Lampe 13 in seinem oberen Bereich derart in einer Öffnung auf, daß die Lampe 13 in der Mittellage des Lampenträgers 12 mit ihrem Leuchtkolben 14 nach vorne unten gerichtet ist. Der Lampenträger 12 kann zusammen mit der Lampe 13 in die von den Federzungen 16, 16' gebildete Aufnahme in einfacher Weise von unten eingesteckt werden. In der Unterseite des Lampenträgers 12 ist eine gegenüber dem Leuchtkolben 14 nach hinten und etwas zur Seite versetzte Lichtaustrittsöffnung 18 ausgebildet. Die Lichtaustrittsöffnung 18 ist durch eine schräge Bohrung 19 in dem Lampenträger 12 gebildet, die von der Lichtaustrittsöffnung 18 zu dem Leuchtkolben 14 verläuft. Auf diese Weise kann die Lampe 13 das von dem Leuchtkolben 14 ausgehende Licht in einem begrenzten Lichtkegel 7, ohne Spiegelverstellung, schräg nach hinten auf den Schoßbereich einer in dem Fahrzeug vorne sitzenden Person abstrahlen und diesen Bereich ausleuchten. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Lampe 13 derart geneigt, daß ihre Längsachse einen rechten Winkel zu der Mittelachse der Bohrung 19 bildet. Die Lampe 13 ist schwenkbar, so daß auch ein anderer Bereich im Fahrzeug ausgeleuchtet werden kann, der beispielsweise in Richtung des Pfeiles D liegt. Der Gehäusebereich der Ausnehmung 11 ist in das Gehäuseinnere zurückgezogen ausgebildet. Weiterhin weist der Lampenträger 12 an seiner Unterseite eine ebene Randfläche 20 auf, die in der Mittelstellung des Lampenträgers 12 parallel zur Unterseite des Gehäuses 9 verläuft. Die Randfläche 20 ist am Umfang mit einem seitlich abstehenden, umlaufenden Kragen 21 versehen, an dem der Lampenträger 12 zu seiner Verstellung zu ergreifen ist. Nachdem der Gehäusebereich der Ausnehmung 11 in das Gehäuseinnere zurückgezogen ausgebildet ist, kann der Lampenträger 12 an dem Kragen 21 ergriffen werden, wenn die Randfläche 20, wie in dem Ausführungsbeispiel, nur geringfügig von der Kontur des Gehäuses 9

5

nach unten vorsteht. Der Kragen 21 ist dadurch kaum sichtbar, schränkt das Gesichtsfeld nicht ein und kann leicht ergriffen werden. In der Randfläche 20 des Lampenträgers 12 ist eine durchsichtige, glatte Abdeckscheibe 22 angeordnet, die leicht zu reinigen ist. Dadurch, daß die Längsachse der Lampe 13 senkrecht zu der Bohrung 19 im Lampenträger verläuft, ist die Helligkeit des Lichtkegels 7 in einer Achse *B* am größten, die weiter nach hinten geneigt ist, als die Mittelachse *C* des Lichtkegels 7.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65